



Descripción del proceso cervecero

Gerencia Técnica



Proceso de Producción

Planta productora: Cervecería Santiago

1.- Maceración

La cebada malteada molida es mezclada con agua cervecera en el macerador. Paralelamente el arroz molido también es mezclado con agua cervecera en el cocedor de adjunto donde es cocido a temperaturas controladas. Posteriormente el contenido en el cocedor de adjunto es trasegado al macerador donde es mezclado con la malta. Es aquí donde luego de un proceso de calentamiento controlado los granos de almidón son convertidos finalmente en azúcar fermentable.

2.- Filtración

En el filtro lauter las cáscaras de la malta son separadas, obteniéndose un líquido dulce ámbar claro llamado mosto. El residuo sólido que queda depositado en el filtro se denomina orujo y es vendido como suplemento alimenticio animal.

3.- Cocción

El mosto es colectado en el cocedor donde se adiciona el extracto concentrado de lúpulo que le conferirá finalmente el amargor a la cerveza. El mosto es hervido durante una hora.

4.- Enfriamiento

Luego de la cocción, el mosto se deja reposar en un recipiente denominado whirlpool donde es clarificado. Posteriormente se enfría a la temperatura de fermentación.

5.- Fermentación

Al mosto frío se le adiciona levadura cervecera para iniciar el proceso de fermentación alcohólica.

El proceso de fermentación comprende la transformación de los azúcares presentes en el mosto en alcohol y dióxido de carbono.

El dióxido de carbono es colectado mediante tuberías y llevado a una planta de

recuperación de CO₂ donde es lavado, desodorizado y secado. Finalmente el CO₂ es condensado y almacenado en estanques.

El CO₂ recuperado se utiliza en distintas etapas del proceso productivo donde se requieren atmósferas libres de oxígeno.

Una vez finalizada la fermentación la levadura se deposita en la parte inferior del estanque fermentador. Desde ahí es trasegada a un estanque de levadura donde se almacena por un



tiempo máximo de 2 días. Esta levadura se utiliza en nuevas fermentaciones hasta un máximo de 5 veces.

Una vez cumplido el ciclo la levadura es vendida como suplemento alimenticio animal.

Para obtener levadura fresca se realiza una propagación desde una cepa madre que es almacenada en el laboratorio de microbiología de la planta.

6.- Reposo

La cerveza fermentada, denominada cerveza verde, proveniente del fermentador es almacenada en un estanque de guarda durante siete días a $-1,5^{\circ}\text{C}$. En este tiempo la cerveza es clarificada y madurada.

7.- Filtración

Una vez concluido el reposo se procede a filtrar la cerveza con la ayuda de tierras diatomeas para obtener un producto claro y brillante.

8.- Pasteurización

Las instalaciones contemplan dos opciones de pasteurización de cerveza:

Una de ellas corresponde a la pasteurización de la cerveza en un intercambiador de calor de placas denominado pasteurizador flash a una temperatura de alrededor de 70°C por aproximadamente 30 segundos.

La otra opción es la pasteurización del producto envasado en un pasteurizador túnel ubicado en la línea de envasado después de la llenadora de cerveza (15 minutos a 60°C).

9.- Envasado

9.1.- Envasado de botellas retornables

Las botellas retornables sucias provenientes de los distintos puntos de venta son lavadas en una solución detergente de soda cáustica (1,5 – 2,0 %) y luego enjuagadas con agua fresca clorada (ClO_2 0,3 %).

Las botellas limpias son controladas por un inspector electrónico donde son rechazadas las botellas que pudiesen presentar algún tipo de residuos en su interior o algún defecto o picadura en la boca o en el cuerpo.

A continuación las botellas son llenadas con cerveza pasteurizada, tapadas, etiquetadas y codificadas con la fecha de envasado.

Finalmente las botellas son puestas en casilleros plásticos, paletizadas y dispuestas en bodega para su distribución.

9.2.- Envasado de botellas no retornables



Las botellas no retornables son nuevas y provienen directamente de la fabrica de botellas (Cristalerías Chile). Estas se recepcionan en planta en pallets recubiertos con un film stretch protector, a granel donde los pisos están separados por láminas de choguan.

Las botellas son despaletizadas automáticamente y puestas en el transporte de la línea de envasado.

El transporte las lleva hasta el equipo denominado Rinser donde son enjuagadas con agua limpia y clorada (ClO₂ 0,3 %). A continuación son llenadas con cerveza, tapadas y pasteurizadas en el pasteurizador túnel. Luego son etiquetadas y codificadas con la fecha de envasado.

Finalmente son empacadas en packs de cartulina, puestas en bandejas de cartón y cubiertas con film plástico termocontraíble.

9.3.- Envasado en latas de aluminio

Las latas de aluminio provenientes de la fabrica de latas son despaletizadas y puestas en el transporte de la línea de envasado.

El transporte las lleva hasta el equipo denominado Rinser donde son enjuagadas con agua limpia. A continuación son llenadas con cerveza, tapadas y pasteurizadas en el pasteurizador túnel existente en la línea de envasado de latas.

Luego son codificadas con la fecha de envasado.

Finalmente son empacadas en packs de plásticos, puestas en bandejas de cartón y cubiertas con film plástico termocontraíble.

9.4.- Llenado de barriles de acero inoxidable.

El proceso de llenado de los barriles de acero inoxidable denominados keg se inicia con el lavado del barril, proveniente del punto de venta, con una solución de soda caliente.

Luego es enjuagado con agua limpia caliente y esterilizado con vapor saturado. A continuación el vapor y condensado son desplazados con CO₂ y el barril es llenado con cerveza fría previamente pasteurizada.

Finalmente los barriles son etiquetados y dispuestos en bodega para su distribución.